附件 2

陕西交通职业技术学院
精品在线开放课程建设项目

立项申报书

课程名称 《桥梁工程技术》

课程类别 专业核心学习领域

所属专业类名称 道路桥梁工程技

项目主持单位（盖章） 公路与铁道工程学院

项目主持人 李彩霞

联合申报单位 西安腾业信息技术有限公司

填写日期 2018 年 5 月

陕西交通职业技术学院 制

填 写 要 求

1. 以 word 文档格式如实填写各项。

2. 表格文本中外文名词第一次出现时，要写清全称和缩写，再次出现时可以使用缩写。

3. 本表栏目未涵盖的内容，需要说明的，请在说明栏中注明。

4. 如表格篇幅不够，可另附纸。

1. 课程负责人情况

<table>
<tr><td rowspan="5">1-1
项目负责人</td><td colspan="6">项目主持人</td></tr>
<tr><td>姓　名</td><td>李彩霞</td><td>性 别</td><td>女</td><td>签 名</td><td></td></tr>
<tr><td>所在部门</td><td>公路铁道学院</td><td>职务</td><td>教师</td><td>专业技术职务</td><td>副教授</td></tr>
<tr><td>手 机</td><td>13309268689</td><td>传真</td><td>-</td><td>电子邮箱</td><td>23806224@qq.com</td></tr>
<tr><td>通信地址</td><td colspan="3">西安市文景路 19 号</td><td>邮　编</td><td>710018</td></tr>
<tr><td rowspan="8">1-2
参与单位及负责人</td><td>单位名称</td><td colspan="5">西安腾业信息技术有限公司</td></tr>
<tr><td>单位地址</td><td colspan="5">西安市高新区丈八一路旺都国际 D 座 2001-2005</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td>程熙颖</td><td>电 话</td><td>029-8826942</td><td>签 名</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">项目负责人</td></tr>
<tr><td>姓　名</td><td>马星</td><td>性 别</td><td>女</td><td>签 名</td><td></td></tr>
<tr><td>所在部门</td><td>市场</td><td>职务</td><td>市场经理</td><td>专业技术职务</td><td>电子商务</td></tr>
<tr><td>手 机</td><td>18220802241</td><td>传真</td><td>029-88269425</td><td>电子邮箱</td><td>136759884@qq.com</td></tr>
<tr><td>通信地址</td><td colspan="3">西安市高新区丈八一路旺都国际 D 座 2001-2005</td><td>邮　编</td><td>710065</td></tr>
</table>

2.课程开发团队

序号	姓 名	所在单位及部门	职务	性别	出生年月	专业领域	专业技术职务	职业资格证书	项目分工	签名
1	李彩霞	陕西交通职业技术学院公路与铁道工程学院	专业带头人	女	1981.03	道路与铁道工程	副教授	检测工程师	项目负责人	
2	段瑞芳	陕西交通职业技术学院公路与铁道工程学院	教师	女	1980.07	桥梁工程	副教授		资源整理	
3	李凡	陕西交通职业技术学院公路与铁道工程学院	教师	女	1991.12	桥梁工程	助教		资源收集	
4	张夏	陕西交通职业技术学院公路与铁道工程学院	教师	男	1989.06	桥梁工程	助教		录制视频	
5	樊康佳	陕西交通职业技术学院公路与铁道工程学院	教师	男	1990.01	桥梁工程	助教		课件制作	
6	白蓉蓉	陕西交通职业技术学院公路与铁道工程学院	教师	女	1987.03	桥梁工程	讲师		录制视频	
7										
8										

3.课程情况

3-1 课程建设基础（目前本课程的开设情况，开设时间、年限、授课对象、授课人数，以及相关视频情况和面向社会的开放情况） 桥梁工程技术课程是道路桥梁工程技术（道桥工程施工）、道路桥梁工程技术（道桥工程检测）、道路养护与管理、工程造价（公路工程造价）等专业的一门专业核心课程。开设于各专业第 3 学期或第 4 学期，年均授课人数约 500 人次。主要培养学生在桥梁工程施工方面的职业能力和职业素养，为毕业后从事桥梁施工打下坚实的基础。该课程团队由 8 名教师组成，其中专任教师 5 名，企业兼职教师 3 名。副教授 5 名，高工 1 名，讲师 1 名和助教 1 名。所有教师均为硕士研究生及以上学历。课程团队组成合理，实践操作能力强。 桥梁工程技术课程团队于 2015 年度申报了院级教研教改课题《桥梁工程技术课程教学设计研究》。该课题于 2016 年度顺利结题，形成了系列物化成果：桥梁工程技术课程标准（修订版）、桥梁工程技术标准化教案、桥梁工程技术课程整体设计及单元设计、各单元视频资料等。
3-1 课程设计（本课程的教学目标、教学内容及对应的教学资源、教学设计与方法、教学活动与评价等） 一．课程教学目标 （一）总目标 通过任务引领型的项目活动，使学生具备桥梁工程识图及施工现场管理的相关理论知识和职业能力。同时培养学生诚实、守信、善于沟通和合作的品质、吃苦耐劳和客观科学的职业精神，为发展职业能力奠定良好的基础。通过基于工作过程的项目化教学内容，使学生掌握桥涵基本结构构造、施工工艺，能组织一般中、小型桥梁和涵洞的施工。同时培养诚实、守信、善于沟通和合作的品质，为发展职业能力奠定良好的基础。 （二）具体目标 使学生能够根据具体工程项目的施工文件和资料、现场环境条件、现行定额、规范及标准、企业资源情况，进行桥梁工程施工组织设计。

1）对桥梁结构常见的如板、梁、基础、柱等构件，能够准确识读构造图及配筋图。

2）能够根据构件的位置、尺寸、形状，确定模板类型选用、支撑结构计算、拼装及材料用量计算及测量定位，完成模板制作安装，最后作质量检测并记录。若施工中出现质量问题，能对其进行简单的分析与处理。

3）能够进行水泥、砂和石子等原材料的取样送检，将实验室配合比换算成施工配合比，并按施工配合比进行计量，完成混凝土的拌合、性能检测、运输、浇筑、振捣、混凝土养护，确定拆模时间及强度检验，应对混凝土试块进行评定，做好工作记录。

4）能够根据桥梁下部结构设计图纸进行桥梁基础及墩柱的施工。

5）能够识读桥梁上部结构的施工图纸，组织模板选择、钢筋的加工，梁体预制及现场安装等。

二．课程教学内容

为了加强该课程的可操作性，在对企业人才需求基本情况进行深入调研和论证的基础上，认真进行了典型工作任务分析，并将课程内容重新编排，按照职业教育课程开发思路，针对项目施工员等职业岗位的任职要求，科学设计学习情境，认真选取了教学内容（见表1）。

表1 教学内容与资源

项目	学习情境	教学资源
一、桥梁总体认知	1.桥梁组成与分类	教材、教案、PPT
二、桥梁构造认知	1.板桥构造	教材、教案、PPT、案例资料
	2.梁桥构造	教材、教案、PPT、案例资料
	3.拱桥构造	教材、教案、PPT、案例资料
	4.悬索桥构造	教材、教案、PPT
	5.斜拉桥构造	教材、教案、PPT
	6.桥梁墩台构造	教材、教案、PPT

续表

项目	学习情境	教学资源
三、桥梁下部结构施工	1.桥梁基础施工	教材、教案、PPT
	2.桥台施工	教材、教案、PPT、案例资料
	3.桥墩施工	教材、教案、PPT、案例资料
	4.高桥墩施工	教材、教案、PPT、案例资料
四、桥梁上部结构施工	1.梁桥就地浇筑施工	教材、教案、PPT、案例资料
	2.装配式梁桥施工	教材、教案、PPT、案例资料
	3.连续梁移动模架施工	教材、教案、PPT、案例资料
	4.连续梁顶推施工	教材、教案、PPT
	5.连续梁悬臂浇筑施工	教材、教案、PPT
	6.连续梁悬臂拼装施工	教材、教案、PPT
五、桥面及附属工程施工	1.梁间接缝施工	教材、教案、PPT、案例资料
	2.桥面防水层铺装层施工	教材、教案、PPT、案例资料
	3.桥梁伸缩装置施工	教材、教案、PPT、案例资料
	4.其他附属工程施工	教材、教案、PPT

三. 教学设计与方法

1.以项目为依托的教学设计

通过项目化教学模式解决传统教学模式中的突出问题，学生围绕项目进行自主学习和能力训练，选择合适的施工组织设计项目激发学生自主学习的兴趣，保证项目式教学的效果，实现教学改革的目的。根据项目式教学的要求，结合建筑施工组织与管理课程在教学过程中知识点多、学生工程实践经验缺乏等特点。

在项目化教学过程中，突出以学生为主体，教师的工作重点在于“引”与“导”，通过具体的项目活动及任务设计，培养学生主动获取知识、分析问题和解决问题的能力。并积极实施教学模式改革，针对不同的教学任务可分别采用课堂讲授、

项目导向、任务引领、案例教学及学生团队自学汇报交流等方法，重点培养学生主动学习的主体意识，充分体现学生的主体地位。给学生留出了学习空间，可以使学生养成独立学习的习惯，教会学生终身学习。

2.以学生为主体的教学方式

以学生的学习为中心，教师要研究如何指导学生学会学习，学会在平等交流的方式下掌握知识、提高能力。教师的角色更像“顾问”或“指导员”，学生之间所组成的学习工作小组，相互交流学习，相互帮助配合，“荣辱与共”、“同舟共济”，形成良好的合作共事的风尚。这更能够积极促进学生的有效学习和能力的发展，更有助于培养学生的合作精神、团队意识和集体观念，从而促使更大的学业成功、更积极的人际关系和更好的心理调节。

四．教学活动与评价

桥梁工程技术课程实施多元化的教学效果评价体系，项目化教学不仅考核知识的掌握程度，还要考核学生综合能力的提高程度；注重学习的过程性评价，评价主体也是多元化的，包括教师、小组同学或学生自己；考核方式多样化，包括试卷测试、课外学习、课堂讨论发言、总结汇报情况、研究报告、PPT 制作情况等。这种能力导向的评价方式必然引起学生学习方式的改变，从而促进学生自主学习、逆向思维能力和综合能力的提高。

3-1 相关教学资源储备情况

根据课程标准的要求，充分体现项目化教学方式，采用情境化设计，体现学习任务的驱动性，本课程充分利用“教材+多媒体课件+网络视频学习资源”的教学资源进行授课。

（1）实训条件：配备和课程相关的进度计划软件和施工现场布置软件；

（2）教材：《桥梁工程技术》教材是由我院李彩霞老师主编，人民交通出版社出版的高职高专“十三五”规划教材，教材充分体现以工作为导向，内容具有较强的实用性、技能性和职业性，高职特色明显；

（3）多媒体课件：授课采用多媒体课件展示教学理论知识，内容丰富，操作方便；

（4）教研教改成果：包括课程标准化教案及视频资料等。

4.评价反馈

4-1 自我评价（本课程的主要特色介绍、影响力分析，国内外同类课程比较） （1）分析确定了桥梁工程职业岗位能力要求。通过对施工企业、设计单位、监理单位、咨询单位以及兄弟院校的深度走访，收集了第一手的工程案例，确定了道路桥梁工程技术专业的职业岗位能力。 （2）在教研教改课题中，从课程性质、课程设计思路、课程培养目标、课程内容与要求、课程实施建议等方面进行了修订与完善。将桥梁施工组织与管理的知识与技能系统化、情景化，实现了学生所学知识、技能与职业岗位能力相对接，突出培养学生的养护专业技术能力和职业能力，充分体现了基于职业岗位分析和职业岗位能力培养的课程设计理念。 （3）开发了桥梁工程技术课程的典型工作任务。通过对施工员等岗位调研与分析后，在课程团队成员和企业技术人员共同参与下设计，按照桥梁施工组织与管理的工作过程组成典型工作任务。
4-2 学生评价（如果本课程已经面向学生开设，填写学生的评价意见） 在每个学期的学生评教过程中，学生从四个方面对《桥梁工程技术》课程进行了评价，其中包括课程设置与方式、教材质量、课程的实用性、课程的教学和教师的敬业精神评价都在良好以上。 在毕业生评价中，《桥梁工程技术》课程相关知识与技能评价在良好以上。
4-3 社会评价（如果本课程已经全部或部分向社会开放，请填写有关人员的评价） 《桥梁工程技术》课程原来建成有省级精品课程，并且配套有十二五规划教材及相关授课视频与课件。在同类院校及相关企业有一定的推广运用。使用者建议进一步完善课程网络资源，及时更新资源库内容。

5.建设目标与思路

一、建设目标

以“创新发展行动计划（2015-2018）、一流专业、省级教学资源库”建设项目为载体，坚持“学校为主、社会参与、应用驱动、共建共享”原则，以道路桥梁工程技术专业核心课程和开发课程建设重点，以“能学、辅教”为基本功能定位，整合优质高职教育资源，建设体现现代职业教育与培训教育改革最新成果的精品在线开放课程，带动教学模式和教学方法改革，为全省高职院校《桥梁工程技术》课程的教学改革和教学实施提供范例和优质资源。

建设《桥梁工程技术》精品在线开放课程，开发“课程内容合理、教学资源丰富、可操作性良好”的精品在线开放课程资源。修订课程标准，整合课程内容，编写精品教材，制作多媒体课件、习题库、授课视频等，并在道路桥梁工程技术专业、道路养护与管理专业、工程造价专业等进行推广应用，最终形成特色的、服务于我院各专业的开放共享型特色教学资源。

二、建设思路

1. 将“以问题为中心”的教育理念引入《桥梁工程技术》精品在线开放课程的建设工作中。根据精品在线开放课程建设目标要求，按照“素材→积件→模块→课程”模式，分层次完成课程资源、教学内容、其他资源等课程资源素材建设，立体完整地呈现课程设计与教学内容，为线上线下混合教学奠定坚实基础。

2.建设“模块化资源”，库内资源要在保障科学性和有效性的前提下尽可能设计成较小的学习单元，便于检索、学习和组课。具有普遍适用性的，既适用于本校的专业课程教学，又被其他院校和社会学习人员所接收的课程教学资源。

3.课程微课及动画制作

根据在线开放微课及动画的系统化和结构化来开发制作，遵循从简单到复杂的认知规律来设计课程的内容。

4.建立资源更新机制，促进课程建设的可持续发展

积极推广课程使用，同时收集使用者的不同需求及使用过程中存在的不足等，在整理分析的基础上，及时予以调整与改进。积极探索课程更新机制，加强知识产权保护，激发课程建设者的积极性，确保课程内容每年的更新量不少于10%。

6.建设规划

《桥梁工程技术》精品在线开放课程建设工作将汇聚公路铁道学院桥梁工程技术课程组有经验教师、行业企业精英，凝练、升华示范建设成果，研制高水平的共享型教学资源库，通过推广应用，实现优质教学资源共享，为教师教学、学生和社会学习者自主学习服务，推动公路铁道学院各专业教学改革，提高人才培养质量，促进交通行业技术进步和从业人员素质提高，提升社会服务能力。

《桥梁工程技术》精品在线开放课程开发建设以“校企合作，产教融合”为指导，以学院教学资源库云平台为载体，以课程资源库建设和教学方法改革为抓手，贯彻“教、学、做合一”、“任务驱动”的行动导向教学模式；通过创新发展行动计划项目建设，建设体现现代职业教育与培训教育改革最新成果的精品在线开放课程，带动教学模式和教学方法改革。

《桥梁工程技术》精品在线开放课程通过学院校园网平台集成为精品开放课程，借助网络信息技术，为公路铁道学院各专业群学生、其他高职院校学生、企业和社会学习者提供资源检索、信息查询、资料下载、教学指导、学习咨询、就业支持、人员培训等服务。项目建设周期从 2018 年 5 月到 2019 年 9 月。

第一阶段：组件课程团队，制定课程建设标准，明确建设方向及要求

与企业及同类院校共同制定规范化课程建设标准的指导性文件，规范建设内容，为课程开发提供依据。

第二阶段：依据建设标准，开展课程建设

制定精品在线开放课程建设方案，分析教师、学生、企业员工、社会学习者对资源的需求，以教学资源建设标准与模板等指导性文件为依据，开发建设优质资源，实现资源的可重用性、互通性，满足资源使用者的共性与个性化需求。

第三阶段：构建资源平台，实现共享服务

根据课程建设的整体推进情况，采用先进的网络开发和数据库技术，建成在线开放课程网站。可满足院校师生、企事业单位、其他个人或单位进行专业信息检索、信息查询、资料下载、教学指导、学习咨询等服务，实现课程的开放与共享。

7.建设内容及可监测指标

课程建设的资源主要包括:

（1）课程级资源：课程介绍、学习指南、课程标准、教学整体设计、课程考核方案、习题库、试卷库等。

（2）教学内容资源：多媒体课件、电子教材、教学视频、各类素材（工作任务单、微课、动画、图片、国家或行业标准、操作规程、实训指导、检测原始记录单和报告单、技能考核标准、技能训练试题、技能鉴定试题、参考文献等）。

（3）其他资源。

在教学内容资源的建设过程中，将完成工作任务所需要的知识点、技能点进行细分，将每个知识点、技能点制成微课或者小视频作为积件，学习者可以根据自己的需求去组合、搭建模块化的学习内容。各类学习者可通过课程网站，按关键词索引，查找课程资源中的文本、图片、动画、课件、视频、题库、案例等内容，实现课程信息资源的查询和应用。具体建设内容如下表:

课程提交资源清单

一级指标	二级指标	指标值			负责人
		总体	第一年度	第二年度	
数量指标	课程介绍（个）	1	1	0	李彩霞
	图片（个）	140	80	60	段瑞芳、李凡
	教学课件（个）	35	20	15	樊康佳、李凡
	微课、动画、视频资源（个）	23	15	8	李彩霞、张夏、白蓉蓉
	习题资源（个）	100	100	0	段瑞芳
	试卷（套）	4	4	0	李凡、张夏
7 成本指标	项目投入（万元）	10	6	4	

8.建设步骤

（1000 字以内）

《桥梁工程技术》精品在线开放课程实施期限为 1 年，具体进度计划安排如下:

2018 年 5 月至 7 月： 开展调研，重点把握行业发展新动态，研究行业发展对人才需求的变化情况，掌握建筑行业建筑施工组织与管理的新技术、新工艺、新方法，论证课程改革思路，分解目标，实施课程团队新培养的计划，修订课程标准，开展课程资源创新开发的研讨，论证并开始实施创新方案。

2018 年 8 月至 11 月：全面实施课程建设方案，建立一批在线课程视频资源，改革实践教学内容。在此基础上，通过联合企业进行科学研究，开发建筑企业应用新技术，使建筑工程技术专业的社会服务功能从教学培训为主转向教学培训、应用研发并重。同时，开展校本教材开发、授课课件、习题库等核心资源。

2018 年 11 月至 2019 年 6 月：制作教学视频、微课及动画。完成资源汇编和上传。对课程建设进行总结，对实施过程中存在的问题进行改进，不断发现人课程建设中的创新源，力争完成《桥梁工程技术》精品在线开放课程的全面实施。

2019 年 7 月至 8 月：完成课程习题集及答案；建成课程在线考核系统。

2019 年 9 月：对照课程资源建设任务查漏补缺，精品在线开放课程网络教学互动平台全面运转并持续更新。

9.措施保障

一．组织与管理保障

成立项目建设团队。课程建设负责人是具有丰富的教学经验和较高的学术造诣的教师，课程组成员其中 4 人均在教学一线长期承担本课程教学任务，教学效果较好。除主讲教师外，还配备 2 名助理教师和 2 名教育技术人员，能长期在线服务课程建设，承担课程内容更新、在线辅导、答疑等。课程正式运行后，能保证每学年都对外校开放。课程团队应负责课程相关教师的培训及教学研讨工作。通过在线开放课程建设，形成一支教学、辅导、设计和技术支持等结构合理、人员稳定、教学水平高、教学效果好、资源设计和制作能力强的优秀课程教学团队。

二．机制与体制保障

签订联合协议，明确责权利。通过项目负责人与学院签订《精品在线开放课程建设项目申报书》，项目管理参照学院《高等职业教育教学改革研究项目管理暂行办法》执行。明确各参与人员的任务分工，经费拨付原则和使用原则，资源库知识产权等问题。

成立项目建设指导团队。成立了由学院主管部门、二级学院主管部门领导，聘请企业、行业专家为项目指导团队顾问。项目主管部门高屋建瓴，能确保项目的先进性、科学性以及学校教育与行业企业需求的高度吻合性。 项目负责人统一领导下的课程负责制。 项目建设过程中应严格按照《精品在线课程开放课程建设项目申报书》的要求完成资源建设任务。项目主管部门将定期或不定期检查资源建设进度、质量及数量，对不符合要求的，及时提出整改要求。

三．经费保障与管理

建设资金主要用于调研论证、素材制作、企业案例收集制作、课程开发、特殊工具软件制作、应用推广等方面的支出，按照经济性质分类，相应在咨询费、印刷费、差旅费、会议费、培训费、专用材料费、委托业务费、其他商品和服务支出、专用设备购置费、信息网络及软件购置更新等会计科目中归集与核算。同时，专家咨询、调研论证的费用严格控制在项目预算总额的 10%以内。

10.预期效果与应用推广目标

《桥梁工程技术》精品在线开放课程是对公路铁道学院各专业教学改革的进一步深化，强化示范效应有着强力的促进作用。通过与行业企业合作，系统梳理培养目标，调整能力培养模块，构建了以施工过程为导向的课程体系，使教学内容与学生知识水平相衔接，针对各专业相关技术应用及职业岗位要求，提供了与课程体系相配套的课程标准、教材、教学课件、课程教学设计卡、试验指导书、微课录像、参考文献目录、习题库、通过利用现代化的网络技术，实现优质资源共享，极大地提高教学质量。

促进教师素质全面提升，形成教学相长的良性循环。随着该精品在线开放课程的建设和使用，将使教师能够及时掌握不同地域的行业一线最新、最成熟技术，提升教师的业务水平；丰富校内理论教学、实践教学内容，增强了教师对专业技术课程的设计实施能力与对实践教学的指导能力，达到教学内容与行业一线施工内容的无缝结合；这些都会极大地促进教师素质全面提升，形成教学相长的良性循环。

二、应用推广目标：

《桥梁工程技术》精品在线开放课程是学院第一批精品在线开放课程建设项目。建成后，在我院推广使用，实现共享，院校师生、行业企业员工、社会学习者都可以通过网络技术，免费对资源进行检索、信息查询、资料下载、教学指导、学习咨询、就业支持、人员培训等服务。使用者可以便捷地查寻、浏览、自测和下载所需内容，可在网上开展实时教学活动，学生与学生之间，学生与教师之间都能开展讨论、答疑和交流等教学活动，最大限度地发挥资源库的效用。

精品在线开放课程推广采用多方式、多途径进行。高职院校、交通行业企业单位等，还可通过关键词搜索、网络信息发布等多种网络手段推荐免费使用。

2019 年 9 月建成后，在试用中，根据使用者的反馈意见，对精品在线开放课程的内容进行整改和完善，以保证本课程的设计与开发能够实现课程网站、学生自主学习系统、信息发布系统、网站管理系统等多功能于一体的建设目标。

12.验收要点

本项目验收的主要内容有:

（1）课程标准

（2）电子教案

（3）PPT 多媒体课件

（4）教学录像

（5）施工现场照片

（6）施工视频

（7）施工动画

（8）试题库及答案

（9）课程在线考核系统

（10）网络教学互动平台上的课程资源

通过网络共享服务平台，边建设边应用。建成以后五年内，每年更新 10%。

13.经费预算与管理

《桥梁工程技术》精品在线开放课程建设项目经费预算与管理一览表

预算编制人（签字）：　　二级学院负责人（签字并盖章）：

序号	资金用途	项目建设资金总数	资金来源（单位：万元）							
			省级专项资金				学院自筹资金			
			合计	占项目建设资金的比例（%）	其中		合计	占项目建设资金的比例（%）	其中	
					2018年度	2019年度			2018年度	2019年度
	合计	10					10.0	100%	10	
1	素材制作	2.5					2.5	25%	2.5	
2	企业案例收集制作	1.0					1.0	10%	1.0	
3	课程开发	2.0					2.0	20%	2.0	
4	特殊工具软件制作	1.0					1.0	10%	1.0	
5	应用推广	1.0					1.0	10%	0.5	0.5
6	调研论证	1.0					1.0	10%	1.0	
7	专家咨询	1.0					1.0	10%	1.0	
8	其他	0.5					0.5	5%	0.5	
	其中：8.1 平台维护	0.3					0.3		0.3	
	8.2 资源导入	0.2					0.2		0.2	

12.其他说明

13.立项建设单位承诺

二级学院（盖章）

二级学院负责人（签名）

年　　月　　日

14.学院审批意见

学院负责人（签名）

年　　月　　日